

Гаряев А. В.

ИЛЛЮЗИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПОКОЛЕНИЯ Z

Александр Владимирович Гаряев

учитель физики

trudiaga2006@yandex.ru

МАОУ «Гимназия №7», Россия, Пермь

THE ILLUSION OF COMPETENCE GENERATION Z

Alexander Vladimirowich Garyaev

MAOU "Gymnasium No. 7", Russia, Perm

Аннотация. Каждое новое поколение учеников имеет свои уникальные характерные черты, которые могут быть как основой их будущих успехов, так и будущих их проблем. Статья дает ответ на вечный вопрос: «Что делать?» и «Как делать?» при обучении современного поколения — поколения Z.

Abstract. Each new generation of students has its own unique characteristics that can be the basis of their future success and future problems. The article gives an answer to the eternal question: "What to do?" and "how to do?" when teaching the modern generation-generation Z.

Ключевые слова: клиповость мышления, поколение Z, память, мышление, образование, педагогические и дидактические рецепты.

Keywords: clip thinking, generation Z, memory, thinking, education, pedagogical and didactic recipes.

Для осуществления эффективного педагогического процесса в рамках ФГОС необходимо взаимопонимание, общая цель у педагога и учащегося. Как достичь взаимопонимания, если педагог и учащийся представители разных поколений? Может ли популярная ныне теория поколений помочь в этом учителю?

Поколение Z — это своеобразное переходное поколение из XX века в век XXI, на которое ещё оказывает влияние предыдущее поколение Миллениум, но в то же время у него формируются собственные черты. Чем же отличаются представители поколения Z от предыдущих поколений?

Дети сейчас фактически рождаются с мобильным телефоном в руках, а первой игрушкой для них становится компьютер. Те, кому сейчас 30 и более лет, были воспитаны на книгах, но поколение Z мыслит совершенно иными категориями. Максимум, что они могут прочитать — какую-нибудь статью, но гораздо привычнее для них мини-новости, формат твитов и статусов в социальных сетях. Образ их мыслей отличается фрагментарностью, а в некоторых вопросах поверхностностью. Они быстро взрослеют, занимаясь самообразованием в Интернете.

Формирует и будет дальше формировать взгляды нового поколения Интернет. Обучение, и общение со сверстниками будет становиться все более онлайн-новым. Отсюда, из специфики такого привычного для нового поколения виртуального способа коммуникации с окружающим миром, и вытекают дальнейшие психологические особенности этого поколения. Меньше человеческой коммуникации, больше техногенной. Уже сейчас видно, что дети и подростки лучше разбираются в технике, в чем-то материальном, чем в человеческих эмоциях и в человеческом поведении. Это отражается даже на общении детей с родителями: коммуникативная дистанция между ними увеличивается, и цепочка социального наследования, передачи опыта прерывается. Нынче родители все меньше играют роль авторитета для своих детей, — всезнающим авторитетом для последних становится интернет.

Основной отличительной особенностью нового поколения является клиповое мышление. Клиповость - это способность краткого и красочного восприятия окружающего мира посредством короткого, яркого посыла, воплощенного в форме видеоклипа, теленовостей или в другом аналогичном виде.

Интернет затрудняет сегодня формирование не только теоретического, но и проектного мышления у школьников. Компьютер создает иллюзию, что человек может проникнуть в любое пространство и подействовать там. На самом же

деле он может познакомиться только с особенностями дискурса, характерного для данного пространства, коммуникативно проиграть какую-нибудь схему действия, но не продействовать.

Учащиеся, привыкнув к жизни в компьютере, оказываются в большом затруднении, когда их помещаешь в такую ситуацию, где им приходится действовать, а не говорить про действие и не играть в компьютерную игру: т.е. ставить цели, вступать во взаимодействие с другими учащимися, передавать им свой замысел, реализовывать его, заново формулировать цели и проектировать действие, уже исходя из полученного опыта, и т. д. Обучать этому школьников с каждым годом становится все труднее и труднее.

«Клиповое» мышление в том его виде, как оно сложилось и используется сейчас, вполне в силах уничтожить теоретическое мышление и классическое образование. Это вполне реальная перспектива.

Специальных исследований особенностей внимания цифрового поколения пока в России не было. Однако на основе зарубежных исследований можно с уверенностью сказать, что устойчивость внимания у школьников уменьшается в десятки раз по сравнению с предыдущим поколением, а вот переключение и распределение внимания развиты хорошо. Если 10 лет назад ребенок мог удерживать внимание 45 минут, то сейчас это происходит уже совсем на другой основе. И это тоже связано с клиповым мышлением.

Как отличаются особенности памяти у представителей разных поколений, и в частности, какие особенности памяти у цифрового поколения? У детей цифрового поколения будет больше развита кратковременная память, чем долговременная. Кратковременная память является хранилищем небольших порций информации. Если человек не считает ее важной, то память быстро избавляется от нее. Долговременная память надежно сохраняет информацию в течение длительного времени. Информация передается из кратковременной памяти в долговременную в том случае, если человек решает, что имеет смысл ее хранить. Современному ребенку, имеющему возможность в любое время «погуглить» и найти нужную информацию нет смысла хранить ее в своей памяти. Изменяется и

структура мнемонических процессов. Современные подростки совершенно точно запоминают не содержание, а место, где находится какая-либо информация. Меняется интенсивность мнемонических процессов. Если раньше человек мог держать в памяти большое количество телефонов, адресов и т. д., то теперь все это записано и нет смысла запоминать.

У современных детей также изменилось и восприятие. Дети, которые проводят очень много времени за компьютером, в интернете получают определенную депривацию, т.е. лишаются определенных сенсорных сигналов, которые связаны с окружающим миром — запахи, прикосновения и т. д.

Что может предложить наша отечественная педагогика и методика? Практически ничего. Почему, неужто мы так отстали? Нет, просто, мы решаем, в связи с введением ФГОС, совсем другие проблемы и задачи, точнее, изображаем активность в их решении. Еще конкретнее, мы перестраиваем уроки, в связи с требованием ФГОС, совсем не понимая необходимости этого, то есть по сути формально. А почему? Потому что не определены точно проблемы, которые нужно решить, обучая современных детей, чтобы добиться заявленных ФГОС результатов. Давайте, ещё раз, перечислим эти проблемы:

- клиповость мышления;
- восприятие информации об окружающей его действительности с таблоидов, лишенной запахов, прикосновений и т. д.;
- произвольность и неустойчивость внимания;
- раздробленность и немногочисленность информации хранящийся в памяти и информации о местонахождении нужной (учебной) информации хранящейся на электронных носителях;
- преобладание кратковременной памяти над долговременной;

Вечный вопрос: «Что делать?». Какие шаги должен предпринять учитель, чтобы достичь целей образовательными стандартами? Перечислим их.

Рецепт первый: При освоении математики и естественных наук один из главных шагов — создание понятийных порций, т. е. ментальных связок, объединяющих отдельные фрагменты информации через общий смысл. (Б. Оакли,

с. 58) Объединение рабочей информации в порции помогает мозгу работать эффективнее. Когда идея или понятие зафиксированы в виде порции информации, вам уже не нужно держать в памяти мелкие детали: у вас есть общее представление.

Фрагменты информации, относящиеся к разным понятиям и процедурам, могут объединяться разными способами.

- через построение границ применимости понятия, то есть определения области где данное понятие работает;
- через создание контекста, объединяющего множество различных взаимосвязанных понятий;
- через создание контекста контекстов, то есть идеи, которая объединяла все рассмотренные контексты в единый блок.

Как это осуществить? Первый шаг в процессе формирования порции, состоит в том, чтобы просто сосредоточить внимание на информации, которую вы хотите объединить в порцию.

Второй шаг — понять основную идею, которую вы собираетесь превратить в устойчивую порцию информации. Понимание похоже на суперклей, который помогает удерживать вместе нужные отпечатки памяти. Можно ли создать порцию информации, если нет понимания? Можно, но это будет бесполезная порция, не соединенная с другим изучаемым материалом.

Третий шаг — накапливать контекст, чтобы знать не только то, как применить данную информацию, но и то, в какой момент её применять. Постигать контекст — значит стремиться за пределы изначальной задачи и смотреть шире, повторяя материал и практикуясь в решении задач разных типов, и тем самым понимать, когда данная порция применима, а когда нет. Там вы научитесь определять, каким образом новая, недавно сформированная порция информации вписывается в более широкую картину.

Некоторые порции, связанные с понятиями и процедурами, взаимно усиливают друг друга. Осознание понятий, лежащих в основе изучаемых явлений,

позволяет легче обнаруживать ошибки, если они будут (поверьте: ошибки обязательно будут, и это хорошо!). Также оно позволяет легче применять знания к новым задачам — это явление называется перенос, мы поговорим о нем позже.

Приведем пример такого занятия:

«Обед холостяка»

Война — войной, а обед по расписанию. До получки как до Москвы далеко. Какие у меня есть запасы? Да-а-а, не густо... В холодильнике пара замороженных шницелей, в шкафчике полпачки спагетти, куча бульонных кубиков и всякая малосъедобная мелочь. Хорошо, что сахару навалом — целых 2 кило, да и чая достаточно. Неделю до получки протяну — не привыкать. А если шабашка какая — то подвернется, то и совсем хорошо.

Кастрюлю с водой на плиту, сковородку на соседнюю конфорку. На сковородку маргарин, а в кастрюлю щепотку соли. **Для чего в воду добавляют соль?**

Сковородка хорошо прогрелась, маргарин растаял и растекся по её поверхности. Пора на сковородку класть шницеля. **Почему шницеля кладут только тогда, когда масло растечется по всей сковороде, а не раньше, на сухую сковороду?** Накрою сковородку крышкой, а то ... **Почему сковородку на которой жарятся шницеля целесообразно закрывать крышкой?**

Наконец то вода в кастрюле закипела. Над ней поднимаются белесые клубы. **Что это за клубы? Дайте объяснение.** Опускаю туда спагетти. Спагетти длинные, хрупкие и в кастрюльку не помещаются, торчат из неё, а ломать их жалко. Подождем несколько минут. Через пару минут нижние концы спагетти, опущенные в кипящую воду, подогнулись и спагетти погрузились в кипящую воду. Ещё пара минут и вся спагетти станет гибкой и скользкой. **Почему твердые и хрупкие спагетти, опущенные в воду, становятся гибкими и скользкими? Почему для этого лучше всего подходит кипящая вода?**

Запах по всей кухне от шницелей и не только по кухне, но и по всей квартире такой, что слюнки текут. **Что такое запах и как он распространяется по**

всей квартире? Откроем крышку и взглянем на содержимое сковородки. Замороженные шницеля были плоскими и широкими, а сейчас они стали выпуклыми и уменьшились в объеме. Когда шницелей много они даже поначалу не уместятся на сковороде, а к концу жарки всех их можно разместить в центре сковороды. **В чем причина наблюдаемой метаморфозы?** Перевернули шницеля и закрыли снова крышкой. **Зачем шницеля при жарке нужно время от времени переворачивать?**

Нарежем лук. **Почему запах нарезанного лука сильнее, чем от целой луковицы?** Даже слезы из глаз пошли. **Почему очень часто, когда режут лук, у человека текут слезы?** Опытные повара советуют во время резки лука вести разговоры, а если разговаривать не с кем, то напевать или посвистывать. **В чем физический смысл данного совета?** Лук на сковороде — пусть подрумянится.

Спагетти стали мягкими и солоноватыми на вкус. **Почему?** Теперь выливаем воду со спагетти в дуршлаг и суем его со всем содержимым под струю холодной водой. **Почему вареные макаронные изделия, после того как они сварились в кипятке, необходимо обязательно промыть ещё холодной водой?**

Промытые спагетти вываливаю на разогретую сковороду, чтобы не есть их холодными. Пока возился со спагетти, шницеля немного подгорели. Теперь сковороду придется долго отмывать. Но чтобы долго не мучиться, сковороду надо залить водой и через пару часов вся гарь отмокнет. **Какой водой, холодной или горячей, нужно залить сковороду, чтобы гарь отмокла как можно быстрее?**

Осталось чаек разогреть и можно приступать к трапезе. Люблю я поработать — особенно поспать, люблю повеселиться — особенно поесть!

Приятного мне аппетита!

Рецепт второй: Попытки вспомнить материал, который изучает ученик, т. е. практика извлечения данных из памяти, гораздо эффективнее простого перчитывания (Джеффри Карпик). Когда у ученика под рукой открытый учебник (или Google!), то он находится в плену иллюзии, будто учебный материал присутствует в его сознании, то есть у него есть ощущение, что он Его Величество Всезнайка. Однако это не так. Стоит только закрыть учебник или выключить

смартфон, как ученик превращается, как по волшебству в Незнайку. Взглянуть в книгу гораздо легче, чем вспомнить самому, поэтому студенты и ученики упорствуют в своей иллюзии и изучают материал менее результативным способом.

«Намерение учиться помогает только в тех случаях, когда оно приводит к использованию правильных стратегий обучения» (Алан Бэддели). Если вспоминать материал (извлекать из памяти информацию), а не перечитывать его пассивно, то вы будете более сосредоточены и потратите время более эффективно.

Надеяться, что все ученики сразу сознательно будут это делать, скорее самообман, чем правильная стратегия. Необходимо организовать взаимопрос учеников, с последующей перепроверкой качества взаимопроса самим учителем, без открытого учебника и использования тех или иных гаджетов. Со временем это перейдет в привычку и тогда контроль со стороны можно будет ослабить.

А помните школу семидесятых и восьмидесятых? За время звучания фразы «ИТАААК.... К ДОСКЕ ПОЙДЁЁЁЁЁЁЁЁТ....» мы все успевали получить легкий инфаркт..., помолиться..., а некоторые даже успевали выучить половину заданного на дом!

Я, как ученик, сам так поступал, если было заранее известно, что учитель ведет опрос лишь по учебнику (то есть по вопросам, которые были записаны в конце каждого параграфа) или по алфавиту (по списку класса в школьном журнале), то всегда можно было предугадать какой абзац из данного параграфа я должен выучить, чтобы получить хорошую оценку не напрягаясь. Читать весь параграф, а тем более старательно его учить, не было никакой необходимости. Так мимо моего сознания прошла история, география и еще несколько учебных предметов, преподаваемых по данной педагогической технологии.

Некоторая компенсация пропущенного достигалась при сдаче экзамена по билетам за курс средней школы, где всё-таки, приходилось учить, хотя и этого можно было избежать, научившись виртуозно делать шпаргалки и списывать, не попадаясь, на глазах у всей экзаменационной комиссии.

Рецепт третий: Домашние задачи по математике и естественным наукам всегда необходимо решать самостоятельно. В некоторых учебниках ответы даются в конце книги, но заглядывать в них нужно только для проверки ответа. Так материал надежнее осядет в мозгу и при надобности будет более доступен. Вот почему преподаватели так настаивают на том, чтобы ученики показывали им свою работу и аргументировали решения на экзаменах и в домашних заданиях: этот подход заставляет учеников продумывать решение и служит мерилom понимания материала. Такая дополнительная информация о способе мышления ученика также дает преподавателям больше возможностей помочь ученику в случае затруднений.

Но жизнь учителя не так проста, наоборот, наличие бездарно написанных решебников по любым известным задачникам, делают бессмысленным традиционную проверку домашнего задания. Поэтому необходимо, практически на каждом уроке, проводить самостоятельную работу по решению задач. Причем использовать в разработке этих самостоятельных и контрольных работ не те задачи, которые опубликованы в различных сборниках самостоятельных и контрольных работ, а собственные, по существу авторские, потому что в современную эпоху всегда можно найти в интернете все решения и ответы задач, опубликованных в предложенных издательствами различных сборниках задач.

Как продолжение этой линии, направленной на развитие у учащихся самостоятельности в мышлении, при написании контрольной работы необходимо выполнение следующего условия - число вариантов в контрольной работе должно совпадать с количеством учеников в классе, а ещё лучше, чтобы превосходило. То есть если учеников в классе 25, то необходимо написать, как минимум, 30 вариантов контрольной работы.

Когда ученик впервые учится решать конкретные задачи, то этот процесс занимает всю его рабочую память. Однако, как только он овладел нужными приемами и понятиями и сформировал из них порцию информации, мысль становится похожей на гладкую ленту. Создание порции, предназначенной для долго-

временной памяти, высвобождает остальную часть рабочей памяти для обработки новой информации. Как следствие, ученик может по своему желанию в любой момент перенести порцию в рабочую память для формирования новых связей.

Теперь вы понимаете, почему так важно чтобы ученик сам решал задачи, а не следовал готовым ответам. Взглянуть на решение и думать, будто вы решили задачу сами, - самая распространенная иллюзия компетентности при изучении наук.

Рецепт четвертый: Если ученику нужно усвоить предмет так, чтобы успешно сдать экзамены и использовать выученный материал творчески, то информация должна осесть у него в мозгу. Способность объединять порции информации нестандартным образом — основа большинства инноваций в истории человечества.

Чем объемистее мыслительная «библиотека» порций информации, тем легче ученик будет решать задачи. Кроме того, с обретением опыта по формированию порций он начнет замечать, что порции увеличиваются — алгоритмические «ленты» становятся все длиннее.

Любое первое понятие или задача попадающее мыслительную библиотеку ученика усваивается с трудом, второе понятие или задача даются легче. А третье — ЕЩЁ ЛЕГЧЕ. Вера ученика в то, что процесс усвоения нового может идти совершенно без усилий, не имеет под собой никаких оснований.

Когда в мышлении ученика, шаг за шагом, создается некая библиотека сформированных порций информации, необходимо начинать учить мозг распознавать не только конкретную задачу, но и разные типы и классы задач, так чтобы со временем ученик автоматически видел способы, предпочтительные для решения тех или иных задач, которые ему встречаются. В конце концов, он начнет видеть закономерности, облегчающие поиск решения, и вскоре поймет, как много различных решений маячит в отдаленных уголках его памяти.

Последний важный шаг к тому, чтобы стать укротителем уравнений, научиться интерливингу. Интерливинг, или чередование, — это вид деятельности, при котором вы имеете дело с разными типами задач, решение которых требует разных стратегий.

Усвоение нового учебного предмета предполагает тренировку умения выбирать и применять нужный способ решения задачи, и научиться этому можно, только работая над задачами, решаемыми разными способами. Ваш мозг должен привыкнуть к мысли, что простое умение использовать конкретный способ решения — лишь часть успеха. Вы, помимо прочего, ещё должны знать, когда его использовать. Порой может показаться, что чередование практикуемых способов (например, при подготовке к контрольной работе или экзамену) только затрудняет процесс, однако на самом деле такой способ помогает глубже усваивать материал.

Приведем примеры таких занятий:

О трех секундах речь...

Задача №1: Тело за первую секунду переместилось на 1 мм, за вторую — на 1 мм, за третью — 1 мм, за четвертую — тоже на 1 мм и т. д. Можно ли такое движение тела считать равномерным.

Задача №2: Тело, двигаясь без начальной скорости, прошло за секунду 1 м, за вторую — 2 м, за третью — 3 м, за четвертую — 4 м и т. д. Можно ли считать такое движение равноускоренным?

Задача №3: Тело, двигаясь равноускорено, прошло за первую секунду 1 м, за вторую — 2 м, за третью — 3 м и т. д. Какова его начальная скорость?

Задача №4: Тело, двигаясь из состояния покоя, прошло за секунду 1 м, за вторую — 2 м, за третью — 3 м и т. д. Найдите среднюю скорость за время t от начала движения.

Задача №5: Тело, двигаясь равноускорено по окружности радиусом 1 м, прошло за первую секунду 1 м, за вторую — 2 м, за третью — 3 м, за четвертую — 4 м и т. д. Найдите центростремительное и полное ускорения тела, через

время t после начала движения, равное возрасту ученика решающего данную задачу.

Рецепт пятый: Повторение и упражнения, существенные для формирования надежных порций информации, могут быть слишком скучны — поэтому неприятны. Но без повторения невозможно научиться ничему — ни шахматам, ни языку, ни музыке, ни танцам. И хорошие преподаватели всегда сумеют объяснить, почему повторение и упражнения стоят затраченных на них усилий.

Нам всем нравится творческий подход и мысль о том, что взгляд на более широкую картину — способ выучить материала. Однако математике и наукам невозможно научиться без нужного количества практики и повторений, формирующих порции информации, на которых держится мастерство.

Когда мы вспоминаем выученное, мы не просто механически, как роботы, повторяем материал: процесс извлечения сведений из памяти сам по себе способствует более глубокому усвоению материала и помогает приступить к формированию порций информации.

Для исследователей стал сюрпризом тот факт, что сами студенты считали, будто чтение и вспоминание не лучший способ изучать предмет. Они думали, что рисование диаграмм или блок-схем быстрее приведет к цели. Однако попытки выстроить связи между порциями раньше, чем первичные порции укоренятся в мозгу, ни к чему не приводят. Они похожи на попытки выучиться сложным шахматным стратегиям прежде, чем вы запомните, как ходят фигуры.

Практика повторения математических и естественно-научных понятий и решения задач помогает формированию порций информации — надежных нейронных паттернов, богатых контекстами. В сущности, освоение любых навыков или учебных дисциплин требует большого количества упражнений с разными контекстами: это помогает создавать нейронные паттерны, необходимые для того чтобы, чтобы новый навык хорошо вписался в ваш стиль мышления.

Рецепт шестой: Прирост знаний происходит неравномерно. Порой при попытке понять новую информацию вы оказываетесь в тупике: то, что недавно было исполнено смысла, теперь сбивает с толку. Наличие личного жизненного

опыта и усвоение чужого жизненного опыта, порой неверно понимаемого вступает в конфликт с тем знанием которого проверено и доказано, то есть с научным знанием. И что победит? Не все и не всегда могут быть уверены, что прирост их знания идет только за счет достоверного знания. У людей существует устойчивая иллюзия, что любое знание одинаково полезно и его источник не важен.

Список литературы

1. Оакли, Б. Думай как математик: Как решать любые задачи быстрее и эффективнее / Барбара Оакли. — Москва : Альбина Паблишер, 2016. — 284 с. Текст: непосредственный.

УДК 159.923:[316.422.44:004]

Девятова С. В.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЛИЧНОСТЬ

Светлана Владимировна Девятова

доктор философских наук, профессор

Welt1936@yandex.ru

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,

Россия, Москва

PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF A DIGITAL CULTURE ON A PERSON

Svetlana Vladimirovna Devyatova

Lomonosov Moscow state university, Russia, Moscow

Аннотация. *Статья посвящена анализу психологических аспектов влияния распространения цифровой культуры на современного человека. Здесь рассмотрен ряд существенных черт, становящихся характерными для представителей «цифрового поколения» и вызывающих большую тревогу за дальнейшее направление развития интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности, за будущее межличностных и социальных отношений.*